

## 1 IRABAZIAK ETA GALTZEAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Komunikatu. Adierazi. Modelatu.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen ditu zenbakizko kodeen bitartez emandako mezuak. Badaki benetako egoera bat egitura matematiko baten bitartez adierazten. |
| <b>Edukia</b>             | Zenbaki osoak: ordena eta eragiketak.  |

## Puntuen banaketa:

## 3. Soluzio zuzena hau da:

- a) Emaizari txarrenak izan dituen saila 5.S izan da; 32 208,62 euroko galtzeak izan ditu.

Emaizari onenak izan dituen saila 4.S izan da; 13 721,00 euroko irabaziak izan ditu.

- b)  $D5 < D2 < D6 < D3 < D7 < D1 < D8 < D4$
- c) Lehenengo hiru adierazpenek hilabeteko balantze orokorra adierazten dute.

A → Batu irabazi guztiak, batu galtze guztiak, eta egin emaitza horien arteko kenketa.

B → Batu sail guztietako emaitzak, bakoitza bere zeinuarekin. Hau da, irabaziak positiboak dira, eta galtzeak, negatiboak.

C → Sail bakoitzeko letraren lekuan adierazten duen balio jarritz gero, aurreko adierazpena lortuko dugu (B).

D → Ez da baliozkoa. Letra bakoitzaren lekuan bere balioa jartzean, galtzeak positibo geratzen dira:

$$\text{Adibidez, } -D2 = -(-15\,720,45) = +15\,720,45.$$

- d) Aurreko hileko balantze orokorra hau da:

$$39\,885,06 - 64\,815,90 = -24\,930,84 \text{ €}$$

## 2. Hiru galderari erantzun die ondo.

## 1. Bi galderari bakarrik erantzun die.

## 0. Beste kasu guztietan.

## 2 LANGILE AUTONOMO BATEN ASTEBETEKO KONTUAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Komunikatu. Pentsatu eta arrazoitu. Argumentatu.   |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen ditu hizkera sinbolikoan dauden mezuak. Badaki erabakiak datuen eta baldintzen arabera hartzen. Erabiltzen ditu egoera bakoitzak eskatzen dituen matematikako kontzeptuak eta prozedurak. |
| <b>Edukia</b>             | Hizkera aljebraikoa. Eragiketak zenbaki positiboekin eta negatiboekin.   |

## Puntuen banaketa:

## 3. Soluzio zuzena hau da:

- a) 15 €/h kobratzen ditu ordutegi normalean, eta 25 €/h, ordutegi berezian.

b)  $\frac{1,05x}{100}$

c)  $\frac{g \cdot 6,4}{100}$  frakzioan:

- $g$  gasolioaren prezioa da.
- 6,4 dira furgonetan 100 kilometroan gastatzen dituen litroak.
- $\frac{6,4}{100}$  furgonetaren gastua da, kilometroko litrotan.
- $\frac{g \cdot 6,4}{100}$  gastua da, kilometroko eurotan.

- d) Diru-sarrerak:

$$SR = 38 \cdot 15 + 5 \cdot 25 + 350 = 1\,045 \text{ €}$$

Gastuak:

$$GT = 150 + \frac{1,02 \cdot 6,4}{100} \cdot 325 + 135,32 + 147,56 = 454,10 \text{ €}$$

Asteko saldoa:

$$AS = SR - GT = 1\,045 - 454,10 = 590,90 \text{ €}$$

- e) Lanik egiten ez duen aste batean, gastu finkoak eta pertsonalak bere horretan geratuko dira. Azken horiek emandako datuekin kalkulatu ditugu:

$$ON = 0; OB = 0; P = 0; \text{Gastu finkoak} = 150; K = 0; M = 0; NG = 145,54$$

$$\text{Beraz: } SR = 0 \text{ €; } GT = 297,54 \text{ €}$$

$$AS = -297,54 \text{ €}$$

Hau da, lanik egiten ez duen aste batean, 300 euroko saldo negatiboa du.

2. Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik.  
Lau galderari erantzun die ondo.

1. Hiru galderari erantzun die ondo.

0. Beste kasu guztietan.

### 3 LEHENENGO $n$ ZENBAKI BAKOITIEN ARTEKO BATURA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Gaitasuna</b>          | Interpretatu eta komunikatu.<br>Orokortu. Modelizatu.   |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen du hizkera grafikoa.<br>Hautematen ditu erregulartasunak eta erlazioak, orokortzen ditu eta adierazten ditu hizkera sinbolikoan.<br>Badaki ahozko enuntziatuak hizkera sinbolikoaren bidez ematen. |
| <b>Edukia</b>             | Kantitatea. Zenbaki arruntak.<br>Hizkera aljebraikoa.   |

**Puntu banaketa:**

3. Soluzio zuzena hau da:

a) Lehenengo 8 zenbaki bakoitien arteko batura hau da:

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 8 \cdot 8 = 64$$

b)

|       |       |       |       |       |     |       |     |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|
| $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $l_4$ | $l_5$ | ... | $l_8$ | ... | $l_n$ |
| 1     | 4     | 9     | 16    | 25    | ... | 64    | ... | $n^2$ |

c)  $l_{100} = 1 + 3 + 5 + \dots + 199 = 100^2 = 10\,000$

2. Bi galderari bakarrik erantzun die ondo.

1. Galdera bati bakarrik erantzun dio.

0. Beste kasu guztietan.

### 4 BI KALITATEKO ARDOA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Gaitasuna</b>          | Pentsatu eta arrazoitu.<br>Argumentatu. Problema ebatzi.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Badaki prozesu logikoak kateatzen, helburu bat lortzeko. Interpretatzen du enuntziatu bat, egitura matematikoen arabera. Badaki helburu bat lortzeko aukerak bereizten. |
| <b>Edukia</b>             | Gorputz geometrikoen bolumena.<br>Eragiketaz zenbaki hamartarrek.   |

**Puntu banaketa:**

3. Soluzio zuzena hau da:

a) Prisma-deposituaren bolumena:

$$2 \cdot 2 \cdot 4 = 16 \text{ m}^3 = 16\,000 \text{ litro}$$

Zilindro-deposituaren bolumena:

$$\pi \cdot 1^2 \cdot 3 = 9,42 \text{ m}^3 = 9\,420 \text{ litro}$$

b) Prisma-deposituko ardoaren prezioa:

$$16\,000 \text{ €} : 16\,000 \text{ l} = 1 \text{ €/l}$$

Zilindro-deposituko ardoaren prezioa:

$$14\,230 \text{ €} : 9\,420 \text{ l} = 1,5 \text{ €/l}$$

Kalitate hobeko, garestiena, zilindro-depositukoa da.

c) Zenbatekoa, guztira:

$$16\,000 \text{ €} + 14\,130 \text{ €} = 30\,130 \text{ €}$$

Ardo kantitatea, guztira:

$$16\,000 \text{ l} + 9\,420 \text{ l} = 25\,420 \text{ l}$$

Litro bat nahasteren prezioa:

$$30\,130 : 25\,420 \approx 1,19 \text{ €/l}$$

2. Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik. Bi galderari bakarrik erantzun die ondo.

1. Galdera bati bakarrik erantzun dio.

0. Beste kasu guztietan.

### 5 EROSKETAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Komunikatu. Pentsatu eta arrazoitu. Problema ebatzi.   |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Erabiltzen ditu baliabide grafikoa, pentsamenduari laguntzeko.<br>Erabiltzen ditu beharrezkoak diren ezagutza matematikoa problemazko egoera bat ebazteko. |
| <b>Edukia</b>             | Frakzioak.   |

**Puntu banaketa:**

3. Soluzio zuzena hau da:

a) Adierazpen grafikoa:

|  |            |
|--|------------|
|  | AUTOA      |
|  | TELEBISTA  |
|  | EGUNEROKOA |
|  | GAINERAKOA |

- b) Grafikoan ikusten denez, kantitate bera inbertitu du telebista erosteko eta eguneroko gastuetan.

Beste era batean ikusita (zenbakizko soluzioa):

Autoan:

- $\frac{1}{2}$  gastatu du
- $\frac{1}{2}$  geratu zaio

Telebistan:

- $\frac{1}{5}$ -ren  $\frac{1}{2} = \frac{1}{10}$  gastatu du
- $\frac{4}{5}$ -ren  $\frac{1}{2} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$  geratu zaio

Eguneroko gastuetan:

- $\frac{1}{4}$ -en  $\frac{2}{5} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$  gastatu du
- $\frac{3}{4}$ -en  $\frac{2}{5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$  geratu zaio

Ikusten denez, telebistan eta eguneroko gastuetan kantitate bera inbertitu du familia horrek: diruaren  $\frac{1}{10}$ .

c)

|  |       |
|--|-------|
|  |       |
|  |       |
|  | 1 000 |
|  | 1 000 |
|  | 1 000 |

- Diruaren  $\frac{3}{10} = 3\,000$  € geratu zaie
- Diruaren  $\frac{1}{10} = 3\,000 : 3 = 1\,000$  €
- Guztira  $1\,000 \cdot 10 = 10\,000$  € zuten.

2. Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik. Bi galderari erantzun die.

1. Galdera bati bakarrik erantzun dio.

0. Beste kasu guztietan.

## 6 ORDENAGAILU ETA GUZTIKO AUTOA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Gaitasuna</b>          | Pentsatu eta arrazoitu. Problema ebatzi.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Badaki egoera jakin baterako egokienak diren tresnak erabiltzen. Egiten ditu kalkuluak. |
| <b>Edukia</b>             | Magnitudeen arteko erlazioak. Sistema hamartarra eta sistema hirurogeitarra.            |

### Puntu banaketa:

3. Soluzio zuzena hau da:

a)  $198 \text{ km} : 88 \text{ km/h} = 2,25 \text{ h} = 2 \text{ h } 15 \text{ min}$   
Geldialdia zenbatu gabe, bi ordu eta laurden egin ditu bolante aurrean.

b)  $2 \text{ h } 15 \text{ min} + 30 \text{ min} = 2 \text{ h } 45 \text{ min}$   
Geldialdia zenbatuta, bidaiak bi ordu eta hiru ordu laurden iraun du.

c)  $2 \text{ h } 45 \text{ min} = 2,75 \text{ h}$   
 $198 \text{ km} : 2,75 \text{ h} = 72 \text{ km/h}$   
Geldialdia zenbatuta, batez besteko abiadura  $72 \text{ km/h}$ -koa izan da.

2. Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik.

1. Bi galderari bakarrik erantzun die ondo.

0. Beste kasu guztietan.

## 7 IRUDIAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Adierazi. Espazioa egituratu. Pentsatu eta arrazoitu.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Badaki, problemetan, ebazteko beharrezkoa den ezagutza matematikoa erabiltzen. Erabiltzen ditu baliabide grafikoak arrazonomenduari laguntzeko. Kalkuluak egiten ditu. |
| <b>Edukia</b>             | Azalera-neurriak. Eragiketak zenbaki hamartarrekin.  |

### Puntu banaketa:

3. Soluzio zuzena hau da:

Aldez aurreko kalkuluak:

- Koadrikulako laukiaren aldeak honenbesteko neurria du:

$$l = \sqrt{100} = 10 \text{ cm.}$$

- Koadrikulako laukiaren diagonalak neurri hau du:

$$d = \sqrt{10^2 + 10^2} = \sqrt{200} = 14,14 \text{ cm.}$$

- Triangelu isoszelearen alde berdina:

$$m = \sqrt{20^2 + 15^2} = 25 \text{ cm}$$

- a) Karratuaren azalera:

- Karratu bat koadrikulako bi lauki dira.
- Karratuare..

Karratuaren perimetroa:

$$P = 4 \cdot d = 4 \cdot 14,14 = 56,56 \text{ cm}$$

b) Laukizuzenaren azalera:

- Laukizuzena bi karratu adinakoa da, hau da, koadrikulako lau lauki adinakoa.
- Laukizuzenaren azalera  $400 \text{ cm}^2$ -koa da.

Laukizuzenaren perimetroa:

$$P = 6d = 6 \cdot 14,14 = 84,84 \text{ cm}$$

c) Triangeluaren azalera:

- Triangelua koadrikulako hiru lauki adinakoa da.
- Triangeluaren azalera  $300 \text{ cm}^2$ -koa da.

Triangeluaren perimetroa:

$$P = 4l + 2m = 40 + 50 = 90 \text{ cm}$$

**2.** Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik. Bi galderari erantzun die.

**1.** Galdera bati bakarrik erantzun dio.

**0.** Beste kasu guztietan.

## 8 MELOIAK

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Gaitasuna</b>          | Argumentatu. Modelizatu. Problema planteatu eta ebatzi.   |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Badaki egoera bat egitura matematiko baten bitartez adierazten. Erabiltzen ditu ezagutza matematiko egokiak egoera bat ebazteko. Badaki arrazoibideak sortzen eta adierazten. |
| <b>Edukia</b>             | Proporzionaltasun-erlazioak. Ehunekoak.   |

**Puntuen banaketa:**

**3.** Soluzio zuzena hau da:

Aldez aurreko kalkuluak:

- Soroko meloien kilo batek  $2,20 : 2,750 = 0,80 \text{ €}$  balio du.
- Goikolandetako meloien kilo batek  $0,80 \cdot 1,20 = 0,96 \text{ €}$  balio du.

a)  $3,250 \text{ kg} \cdot 0,80 \text{ €/kg} = 2,60 \text{ €}$

Paulek bi euro eta hirurogeita hamar zentimo ordainduko ditu.

b)  $3,5 \text{ kg} \cdot 0,96 \text{ €/kg} = 3,36 \text{ €}$

Arantzak hiru euro eta hogeita hamasei zentimo ordainduko ditu.

c)  $0,80\text{ren } \%75$ .

Jazintoren eskaintzarekin, kilo bat meloik  $0,60 \text{ €}$  balio du.

**2.** Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik. Bi galderari erantzun die.

**1.** Galdera bati bakarrik erantzun dio.

**0.** Beste kasu guztietan.

## 9 PROPORTZIOA

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Pentsatu eta arrazoitu. Komunikatu. Modelizatu. Problema ebatzi.   |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Kateatzen ditu prozesu logikoak. Badaki egoera bat egitura matematiko baten bidez adierazten. Adierazteko, erabiltzen ditu hizkuntza-baliabideak eta matematikakoak. |
| <b>Edukia</b>             | Proporzionaltasun-erlazioak. Ehunekoak.  |

**Puntuen banaketa:**

**3.** Soluzio zuzena hau da:

a) Bost langiletik, lau emakumezkoak dira, eta bat, gizonezkoa.

100 langiletik, 80 emakumezkoak dira, eta 20, gizonezkoak.

Emakumezkoen ehunekoa  $\% 80$  da (eta gizonezkoena,  $\% 20$ ).

b)  $20\% \text{ de } 340 = 340 \cdot 0,20 = 68$

Langileen artean 68 dira gizonezkoak (eta 272 emakumezkoak).

c) Ehunekoa ez da aldatzen, hamar kontratu berri horiek aurreko proportzioari jarraitzen diote eta:

- 2 gizon 10 langileko,  $\% 20$  da.
- 8 emakume 10 langileko  $\% 80$  da.

d) Orduan 63 gizonezkoa eta 287 emakumezko egongo lirateke, eta, guztira, 350 izango lirateke.

- 350 langiletatik 63 gizonezkoak dira, eta 287, emakumezkoak.
- 50 langiletik, 9 gizonezkoak, eta 41 emakumezkoak.
- 100 langiletik 18 gizonezkoak dira, eta 82, emakumezkoak.
- Problema horretan,  $\% 18$  izango dira gizonezkoak eta  $\% 82$  emakumezkoak.

**2.** Zuzen erantzun du, baina justifikatu gabe.

**1.** Galdera bati bakarrik erantzun dio.

**0.** Beste kasu guztietan.

## 10 ADINAK ETA LETRAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Komunikatu. Hizkera sinbolikoa eta formala erabili.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Badaki testuinguru bat egitura matematiko baten bitartez ematen. Badaki hizkera arruntetik hizkera sinbolikora pasatzen. |
| <b>Edukia</b>             | Hizkera aljebraikoa. Ekuazioak ebatzi.   |

## Puntu banaketa:

3. Soluzio zuzena hau da:

a)

|       |          |          |         |                     |          |
|-------|----------|----------|---------|---------------------|----------|
| Leire | Maite    | Xabier   | Garazi  | Ramon               | Josefina |
| $a$   | $a + 28$ | $a + 32$ | $a - 2$ | $\frac{7a}{4} + 49$ | $a + 60$ |

b)

|         |          |          |         |                     |          |
|---------|----------|----------|---------|---------------------|----------|
| Leire   | Maite    | Xabier   | Garazi  | Ramon               | Josefina |
| $a - 7$ | $a + 21$ | $a + 25$ | $a - 9$ | $\frac{7a}{4} + 42$ | $a + 53$ |

c) Jakinda Leirek 16 urte dituela, familiako beste guztiek urte hauek izango dituzte:

|         |       |        |        |       |          |
|---------|-------|--------|--------|-------|----------|
| Leire   | Maite | Xabier | Garazi | Ramon | Josefina |
| 16 años | 44    | 48     | 14     | 77    | 76       |

2. Bi galderari erantzun die.

1. Galdera bati bakarrik erantzun dio.

0. Beste kasu guztietan.

## 11 SAGARRAK ETA LARANJAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Hizkera sinbolikoa eta formala erabili.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen du hizkera sinbolikoa. Badaki testuinguru bat egitura matematiko baten bitartez adierazten. Badaki hizkera arruntetik sinbolikora pasatzen. |
| <b>Edukia</b>             | Hizkera aljebraikoa. Ekuazioak ebatzi.   |

## Puntu banaketa:

3. Soluzio zuzena hau da:

a)  $2(x + 0,20) + 3x = 7,90$

b)  $2x + 0,40 + 3x = 7,90 \rightarrow 5x = 7,50 \rightarrow x = 7,50/5 = 1,5$

c) Kilo bat laranja  $x = 1,50$  € balio du.

Kilo bat sagarrek

$x + 0,20 = 1,50 + 0,20 = 1,70$  € balio du.

2. Bi galderari bakarrik erantzun die ondo.

1. Galdera bati bakarrik erantzun dio.

0. Beste kasu guztietan.

## 12 ITZALAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Adierazi. Komunikatu.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Badaki eredu matematikoak benetako adibideen bitartez interpretatzen. Interpretatzen du hizkera grafikoa. Ulertzen eta erabiltzen ditu egoera bakoitzerako egokienak diren kontzeptu matematikoak. |
| <b>Edukia</b>             | Proporzionaltasun geometrikoko erlazioak.  |

## Puntu banaketa:

3. Soluzio zuzena hau da:

Gauzen altuerak zuzenen proporzionalak dira egiten dituzten itzalen luzerekin.

$$\frac{x}{16} = \frac{1,80}{1,20} \rightarrow x = \frac{16 \cdot 1,80}{1,20} = 24$$

Zuhaitzak 24 metroko altuera du.

2. Prozesua ondo arrazoitu du, baina kalkuluetan akatsen bat egin du.

1. Zuzen erantzun du, baina justifikatu gabe.

0. Beste kasu guztietan.

## 13 TRAKTOREAREN JOAN-ETORRIAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Adierazi. Komunikatu.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen eta erabiltzen du hizkera grafikoa. Adierazten ditu erlazioak tresna matematikoak erabiliz. |
| <b>Edukia</b>             | Funtzioak eta grafikoak.   |

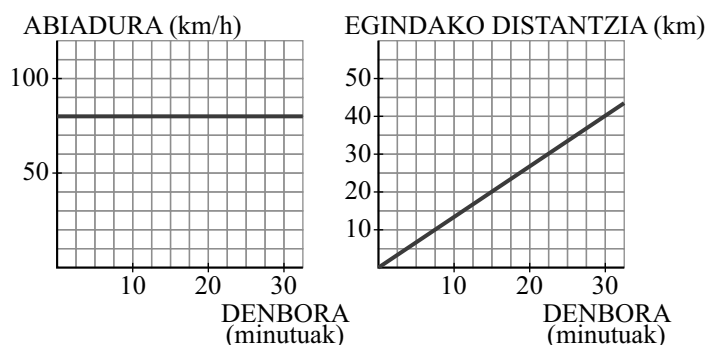
## Puntu banaketa:

3. Soluzio zuzena hau da:

a) Traktorearen abiadura 40 km/h-koa da. Ordu erdian 20 km egin ditu.

b)  $D = 40 \cdot t$

c) 30 minutuan 40 kilometro egingo ditu.



2. Bi galderari erantzun die.

1. Galdera bati bakarrik erantzun dio.

0. Beste kasu guztietan.

## 14 NOTAK

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Gaitasuna</b>          | Adierazi. Pentsatu eta arrazoitu.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen du hizkera grafikoaren bitartez emandako informazioa. Erabiltzen ditu egoera bakoitzerako egokienak diren kontzeptu matematikoak. |
| <b>Edukia</b>             | Grafiko estatistikoak. Proportzionaltasun-erlazioak. Ehunekoak.  |

**Puntu banaketa:**

3. Soluzio zuzena hau da:

- Notarik altuena 10 izan da, eta baxuena, 1,5.
- Banaketaren mediana 5,5 da.
- Ikasleen erdiek (hau da, 16 ikaslek) atera dute 5,5 baino gehiago.
- Ikasleen % 75ek atera dute 6,2 baino gutxiago.
- % 25 altuenaren barruan egoteko 6,2 baino gehiago atera behar da.

2. Lau galderari ondo erantzun die.

1. Hiru galderari erantzun die ondo.

0. Beste kasu guztietan.

## 15 SEME-ALABA KOPURUA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Gaitasuna</b>          | Komunikatu. Adierazi.   |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Informazioa egituratzen du errazagoa eta ulergarriagoa egiteko. Egoera bakoitzari dagozkion prozedura matematikoak erabiltzen ditu. |
| <b>Edukia</b>             | Maiztasun-etaulak. Parametro estatistikoak.   |

**Puntu banaketa:**

3. Soluzio zuzena hau da:

Aldez aurreko prozedura: maiztasun-etaula bat egin.

|                    |    |    |    |    |    |   |                 |         |
|--------------------|----|----|----|----|----|---|-----------------|---------|
| Seme-alaba kop (x) | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 | 5 baino gehiago | Guztira |
| Maiztasuna (f)     | 13 | 18 | 10 | 5  | 3  | 1 | 0               | 50      |
| $f \cdot x$        | 0  | 18 | 20 | 15 | 12 | 5 | 0               | 70      |

a) Familia bakoitzeko seme-alaben batez bestekoa  $70/50 = 1,4$  da.

b) Moda 1 da.

c) Mediana 1 da.

2. Lehenengo galderari eta beste bati erantzun die.

1. Lehenengo galderari bakarrik erantzun dio. Azkeneko bi galderei bakarrik erantzun die.

0. Beste kasu guztietan.

## 16 DEPOSITUAK

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Gaitasuna</b>          | Pentsatu eta arrazoitu. Modelizatu.   |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen du hizkera grafikoa. Badaki egoera bat eredu matematiko baten bidez adierazten. Erabiltzen ditu egoera bakoitzak eskatzen dituen kontzeptu eta prozedura matematikoak. |
| <b>Edukia</b>             | Gorputzen bolumena. Edukierak neurriak.   |

**Puntu banaketa:**

3. Soluzio zuzena hau da:

a) Depositu esferikoaren bolumena:

$$4 \cdot \pi \cdot 15^3 / 3 = 14\,130 \text{ m}^3$$

Depositu zilindrikoaren bolumena:

$$\pi \cdot 15^2 \cdot 20 = 14\,130 \text{ m}^3$$

Bi deposituek edukiera bera dute.

b)  $14\,130\text{ m}^3 \cdot 2 = 28\,260\text{ m}^3 =$   
 $= 28\,260\,000\text{ litro}$   
 Bi deposituek, guztira, 28,26 milioi litro  
 gorde ditzakete.

**2.** Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik.

**1.** Galdera bati bakarrik erantzun dio.

**0.** Beste kasu guztietan.

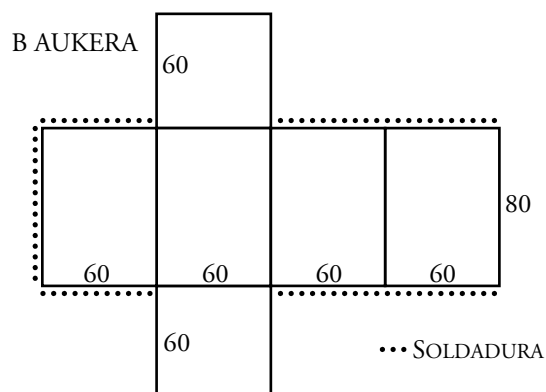
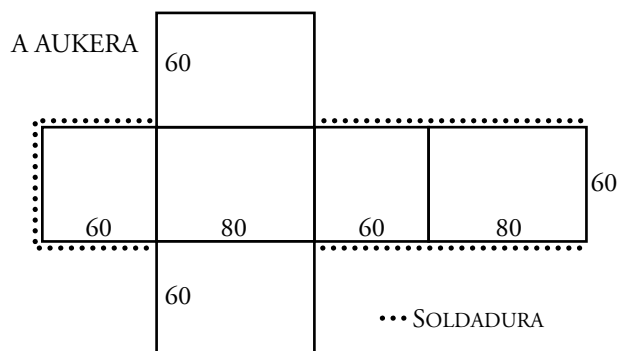
## 17 EBAKI, TOLESTU ETA SOLDATU

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Gaitasuna</b>          | Pentsatu eta arrazoitu. Problema planteatu eta ebatzi. Komunikatu.  |
| <b>Gaitasun-elementua</b> | Interpretatzen eta erabiltzen du hizkera grafikoa. Kateatzen ditu prozesu logikoak. Badaki egoera bat eredu matematiko baten bidez adierazten. Erabiltzen ditu egoera bakoitzak eskatzen dituen kontzeptuak eta prozedurak. |
| <b>Edukia</b>             | Gorputzen azalera. Luzera-azalera erlazioak.  |

**Puntuen banaketa:**

**3.** Soluzio zuzena hau da:

Aldez aurreko prozedura: txapa ebakitzeko bi formak aztertu:



a) Deposituen azalera hau da:

$$S = S_{\text{ALBOA}} + S_{\text{ZORUA}} + S_{\text{SABAIA}} = (80 + 60 + 80 + 60) \cdot 60 + 2 \cdot 80 \cdot 60 = 26\,400\text{ cm}^2 = 2,64\text{ m}^2$$

Materialak honenbeste balio du:

$$M_b = 2,64 \cdot 38,5 = 101,64\text{ €}$$

b) Soldaduraren luzera hau da:

$$A\text{ aukera} \rightarrow (60 + 60 + 80) \cdot 2 + 60 = 460\text{ cm} = 4,60\text{ m}$$

$$B\text{ aukera} \rightarrow (60 + 60 + 60) \cdot 2 + 80 = 440\text{ cm} = 4,40\text{ m}$$

Beraz, B aukera hartuko dugu.

Soldadurak honenbeste balio du:

$$S_b = 4,40 \cdot 23,60 = 103,84\text{ €}$$

$$c) \text{ Zenbatekoa BEZ gabe} = 101,64 + 103,84 = 205,48\text{ €}$$

$$\text{Zenbatekoa, BEZ barne} = 205,48 \cdot 1,16 = 238,36\text{ €}$$

**2.** Zuzen erantzun du, baina justifikatu barik.

**1.** Galdera bati bakarrik erantzun dio.

**0.** Beste kasu guztietan.